https://gemini.google.com/share/ac6e6df62eba

Nacrtaj sudnji dan i poznati sat sudnjeg dana u digitalnom stilu koji dramatično otkucava ponoć

Sat sudnjeg dana 85 sekundi do ponoći. (27.siječnja 2026.)
Logo: Bulletin of the Atomic Scientists (Izvor: Wikimedia Commons)

Sat Sudnjeg Dana: Povijest i Trenutno Vrijeme

https://gemini.google.com/share/7a588839b8eb

Created with Thinking March 29, 2026 at 08:47 PMPublished March 30, 2026 at 01:26 AM

Istraži povijest sata sudnjeg dana i koliko trenutno pokazuje.

Analiza egzistencijalnog rizika u 21. stoljeću: Povijest, mehanika i trenutno stanje Sata sudnjeg dana

Sat sudnjeg dana (engl. *Doomsday Clock*) predstavlja najprepoznatljiviju i najdugovječniju metaforu za ranjivost ljudske civilizacije pred tehnologijama vlastite izrade. Ovaj simbolički kronometar nije samo grafički prikaz opasnosti, već sustavna dijagnoza stanja globalne sigurnosti koju provode vodeći svjetski stručnjaci iz područja nuklearne fizike, klimatologije, biotehnologije i umjetne inteligencije. Od svog nastanka 1947. godine, Sat je služio kao poziv na akciju, upozoravajući javnost i donositelje odluka da su ljudska domišljatost i destruktivni potencijal nadmašili sposobnost međunarodnih institucija da te rizike kontroliraju. Dana 27. siječnja 2026. godine, Bilten atomskih znanstvenika (*Bulletin of the Atomic Scientists*) pomaknuo je kazaljke na 85 sekundi do ponoći, što je najbliža točka samouništenju u cijeloj povijesti čovječanstva.

Ovaj povijesni minimum odražava konvergenciju tradicionalnih nuklearnih prijetnji i novonastalih tehnoloških opasnosti koje su se dramatično pogoršale tijekom 2025. godine. Odluka o postavljanju Sata na 85 sekundi do ponoći proizašla je iz duboke zabrinutosti zbog kolapsa međunarodnih ugovora o kontroli naoružanja, nezaustavljivog rasta emisija stakleničkih plinova, otkrića novih bioloških prijetnji poput "zrcalnog života" te destabilizirajućeg utjecaja umjetne inteligencije na vojnu sferu i informacijski prostor. Analiza koja slijedi detaljno istražuje genezu Sata, njegovu evoluciju kroz desetljeća Hladnog rata i modernog doba, te specifične čimbenike koji su doveli do trenutnog, alarmantnog stanja u 2026. godini.

Povijesni kontekst i nastanak Sata sudnjeg dana

Korijeni Sata sudnjeg dana sežu u dramatične mjesece nakon završetka Drugog svjetskog rata. Znanstvenici koji su radili na projektu Manhattan na Sveučilištu u Chicagu, ključni u razvoju prve atomske bombe, bili su duboko potreseni upotrebom tog oružja protiv Hirošime i Nagasakija. Osjećajući moralnu odgovornost za novooslobođenu silu koja je mogla okončati civilizaciju, osnovali su Bilten atomskih znanstvenika u rujnu 1945. godine. Među utemeljiteljima su bili istaknuti fizičari poput Alberta Einsteina, J. Roberta Oppenheimera i Eugenea Rabinowitcha, čiji je primarni cilj bio educirati javnost o opasnostima nuklearnog doba i zagovarati međunarodnu kontrolu nad nuklearnom energijom.

Prvotno zamišljen kao bilten, Bilten atomskih znanstvenika evoluirao je u časopis 1947. godine. Hyman Goldsmith, suosnivač publikacije, zatražio je od umjetnice Martyl Langsdorf, supruge fizičara s projekta Manhattan Alexandera Langsdorfa Jr., da dizajnira naslovnicu za lipanjsko izdanje. Langsdorf je prvotno razmišljala o korištenju kemijskog simbola za uran, ali je shvatila da bi sat, sa svojom urođenom simbolikom odbrojavanja i

hitnosti, bio mnogo snažniji alat za komuniciranje opasnosti. Dizajn je prikazivao zadnji kvartal sata, s kazaljkom postavljenom na sedam minuta do ponoći.

Ključni parametri	Opis i povijesna važnost
Datum osnivanja	Rujan 1945. (Bilten), lipanj 1947. (Sat)
Lokacija	Sveučilište u Chicagu, Keller Center
Inicijalno vrijeme	7 minuta do ponoći (11:53 PM)
Dizajnerica	Martyl Langsdorf
Prvi urednik	Eugene Rabinowitch (odgovoran za postavljanje do 1973.)

Eugene Rabinowitch, biofizičar koji je vodio Bilten do svoje smrti 1973. godine, postavio je temelje za intelektualni autoritet Sata. On je samostalno donosio odluke o pomicanju kazaljki nakon opsežnih konzultacija s kolegama znanstvenicima i vojnim stručnjacima širom svijeta. Njegova filozofija bila je jasna: Sat nije bio puki registrator dnevnih političkih previranja, već mjera temeljnih promjena u razini stalne opasnosti u kojoj čovječanstvo živi u nuklearnom dobu. Nakon Rabinowitcheve smrti, tu je odgovornost preuzeo Odbor za znanost i sigurnost (*Science and Security Board* - SASB), koji se sastaje dva puta godišnje kako bi procijenio globalne prijetnje.

Evolucija kazaljki: Od Hladnog rata do kraja povijesti

Tijekom prvih desetljeća, Sat je prvenstveno pratio uspone i padove nuklearnog suparništva između Sjedinjenih Američkih Država i Sovjetskog Saveza. Prva značajna promjena dogodila se 1949. godine, kada je Sovjetski Savez testirao svoju prvu atomsku bombu (RDS-1), čime je okončan američki nuklearni monopol i službeno započela utrka u naoružanju. Rabinowitch je tada pomaknuo kazaljke na tri minute do ponoći, upozoravajući da se svijet nalazi u stanju kontinuirane mobilizacije.

Najdramatičniji pomak u ranom razdoblju dogodio se 1953. godine. Testiranje prvih termonuklearnih (vodikovih) bombi od strane obje super-sile u razmaku od samo devet mjeseci podiglo je destruktivni potencijal na razinu koja je prijetila samom opstanku planeta. Te godine Sat je postavljen na dvije minute do ponoći, što je ostalo rekordno nisko vrijeme sve do 2020. godine. Znanstvenici su smatrali da je razvoj fuzijskog oružja, koje je tisućama puta jače od bombi bačenih na Japan, gurnulo čovječanstvo u nepoznate i opasne vode gdje jedna pogreška može značiti kraj civilizacije.

Razdoblje	Vrijeme do ponoći	Razlog promjene
1949.	3 minute	Sovjetski test prve atomske bombe
1953.	2 minute	Testovi vodikovih bombi (Ivy Mike i Joe 4)
1960.	7 minuta	Povećana znanstvena suradnja (Međunarodna geofizička godina)
1963.	12 minuta	Potpisivanje Ugovora o djelomičnoj zabrani nuklearnih pokusa
1969.	10 minuta	Ugovor o neširenju nuklearnog oružja (NPT)
1972.	12 minuta	Potpisivanje ugovora SALT I i ABM
1984.	3 minute	Prekid komunikacije i intenziviranje utrke u naoružanju
1991.	17 minuta	Potpisivanje START ugovora i kraj Hladnog rata

Nasuprot ovim trenucima opasnosti, povijest Sata bilježi i razdoblja optimizma. Godine 1963., Sat je pomaknut unatrag na 12 minuta do ponoći nakon što su SAD, SSSR i Ujedinjeno Kraljevstvo potpisali Ugovor o djelomičnoj zabrani nuklearnih pokusa, čime je zaustavljeno zagađenje atmosfere radioaktivnim česticama. Najveća udaljenost od ponoći ikada zabilježena dogodila se 1991. godine, kada je Sat postavljen na 17 minuta do ponoći. Ovaj povijesni trenutak uslijedio je nakon završetka Hladnog rata, raspada Sovjetskog Saveza i potpisivanja Ugovora o smanjenju strateškog naoružanja (START), čime se činilo da je nuklearna prijetnja trajno marginalizirana.

Proširenje domene rizika: Klimatske promjene i biosecurity

S početkom 21. stoljeća, Bilten atomskih znanstvenika prepoznao je da nuklearno oružje više nije jedina sila sposobna izazvati globalni kolaps. Godine 2007., Sat je prvi put u izračune uključio prijetnju od klimatskih promjena. Odbor je zaključio da je promjena kemijskog sastava atmosfere, uzrokovana izgaranjem fosilnih goriva, stvorila dugoročni egzistencijalni rizik koji bi, ako se ne riješi, mogao dovesti do masovnog izumiranja i društvenog kolapsa sličnog posljedicama nuklearnog rata.

Ubrzo nakon toga, fokus se proširio i na biološke prijetnje. To uključuje ne samo prirodne pandemije, već i opasnosti od zloupotrebe sintetičke biologije i istraživanja s povećanjem funkcije (*gain-of-function*). Bilten je izrazio zabrinutost zbog nedostatka verifikacijskih mehanizama u Konvenciji o biološkom oružju iz 1975. godine, što ostavlja prostor za tajne državne programe ili akcije nedržavnih aktera. Razvoj tehnologija poput CRISPR-a i AI-potpomognutog dizajna patogena dodatno je zakomplicirao sliku rizika, čineći granicu između mirnodopskog istraživanja i razvoja oružja sve tanjom.

Moderno doba postavljanja Sata karakterizira prelazak s minuta na sekunde, što odražava ubrzanje tehnološkog razvoja i nesposobnost političkih sustava da drže korak. Godine 2020., Sat je prvi put postavljen na 100 sekundi do ponoći, što je bio signal da čovječanstvo ulazi u razdoblje neviđene nestabilnosti. Taj se trend nastavio 2023. i 2024. godine, prvenstveno zbog ruske invazije na Ukrajinu i popratne nuklearne retorike, ali i zbog neuspjeha u postizanju klimatskih ciljeva zacrtanih Pariškim sporazumom.

Analiza stanja u 2026. godini: 85 sekundi do ponoći

U siječnju 2026. godine, Bilten atomskih znanstvenika objavio je da se kazaljke pomiču za dodatne četiri sekunde naprijed, na rekordnih 85 sekundi do ponoći. Ova odluka temelji se na sveobuhvatnoj analizi četiriju ključnih stupova prijetnje, u kombinaciji s onim što stručnjaci nazivaju "informacijskim Armagedonom".

Nuklearni rizik i kolaps kontrolnih mehanizama

Nuklearna komponenta rizika u 2026. godini dosegnula je kritičnu točku zbog tri glavna faktora. Prvi i najneposredniji je skori istek Ugovora o novom START-u (*New START*), planiran za 4. veljače 2026. godine. Budući da do siječnja 2026. nisu postignuti nikakvi formalni dogovori o produljenju ili zamjeni ovog ugovora, svijet se prvi put u više od pola stoljeća suočava s realnošću u kojoj ne postoje zakonska ograničenja na broj raspoređenih nuklearnih glava između SAD-a i Rusije.

Drugo, Bilten je izrazio duboku zabrinutost zbog promjene američke politike u vezi s nuklearnim testiranjem. Izvješća navode da je predsjednik Donald Trump putem društvenih mreža zatražio od Pentagona pripremu za nastavak eksplozivnog testiranja nuklearnog oružja, što bi bio prvi takav čin od 1992. godine. Stručnjaci upozoravaju da bi takav potez uništio globalni moratorium na nuklearne pokuse i potaknuo Kinu i Rusiju na slične akcije, čime bi se nepovratno narušio režim neširenja naoružanja.

Treće, razvoj sustava "Zlatna kupola" (*Golden Dome*) u SAD-u, ambicioznog proturaketnog štita koji uključuje svemirske presretače, percipira se kao destabilizirajući faktor. Iako se sustav predstavlja kao obrambeni, Rusija i Kina ga vide kao pokušaj postizanja "ofenzivne nadmoći" koja bi njihove nuklearne arsenale učinila zastarjelima, što ih motivira na daljnje povećanje broja glava i razvoj hipersoničnih raketa koje mogu probiti takvu obranu.

Specifikacije sustava "Zlatna kupola"	**Detalji i implikacije**
Arhitektura	Tisuće satelita u niskoj orbiti s presretačima i senzorima
Troškovi (procjena)	175 milijardi do 3,6 bilijuna USD
Tehnološki rizik	Korištenje AI-a za automatizirano zapovijedanje i kontrolu
Strateški učinak	Poticaj za novu utrku u svemirskom naoružanju

Klimatske promjene: Rekordi i degradacija

Klimatski stup prijetnje u 2026. godini temelji se na podacima koji pokazuju da je 2024. bila najtoplija godina u povijesti, a da je 2025. nastavila taj opasni trend. Koncentracija ugljičnog dioksida u atmosferi narasla je na 150% predindustrijske razine, što je dovelo do ekstremnih hidroloških ciklusa, uključujući katastrofalne poplave u bazenu Konga i Brazilu te suše u Amazoniji.

Bilten kritizira neuspjeh međunarodnog vodstva u provedbi odluka o napuštanju fosilnih goriva. Posebno se ističe regresija u SAD-u, gdje je Trumpova administracija poništila brojne ekološke regulative i poticaje za obnovljive izvore energije, što se u izvješću SASB-a opisuje kao "rat protiv obnovljive energije". Ovi potezi ne samo da usporavaju dekarbonizaciju, već i slabe globalno povjerenje potrebno za zajedničko rješavanje klimatske krize.

Biološke prijetnje i "zrcalni život"

Jedan od najintrigantnijih i najopasnijih faktora uvedenih u analizu 2026. godine je pojam "zrcalnog života" (engl. *mirror life*). U prosincu 2024. godine, skupina vodećih znanstvenika izdala je upozorenje o egzistencijalnoj prijetnji koju predstavljaju laboratorijski sintetizirane stanice s obrnutom kiralnošću. Sva poznata biološka bića na Zemlji koriste L-aminokiseline i D-šećere. Zrcalni život koristio bi D-aminokiseline i L-šećere, što bi ga učinilo "nevidljivim" za sve poznate imunološke sustave, enzime i grabežljivce.

Znanstvenici upozoravaju da bi čak i jedna zrcalna bakterija, ako pobjegne iz laboratorija, mogla konzumirati organsku materiju u biosferi bez ikakvih prirodnih prepreka, uzrokujući sporu ekološku katastrofu za koju ne postoji poznati lijek. Bilten stoga zahtijeva hitan međunarodni moratorium na istraživanja koja vode prema stvaranju autonomno replicirajućih zrcalnih organizama.

Kategorija biološke prijetnje	Opis rizika
Zrcalni život	Organizmi s obrnutom kiralnošću koji izbjegavaju imunološki odgovor
AI-generirani patogeni	Korištenje LLM-ova za dizajniranje novih, visokozaraznih virusa
Degradacija javnog zdravstva	Slabljenje infrastrukture za odgovor na buduće pandemije u SAD-u
Dual-use istraživanja	Istraživanja s povećanjem funkcije bez adekvatnog nadzora

Umjetna inteligencija i informacijski rat

SASB je izrazio izuzetnu zabrinutost zbog integracije velikih jezičnih modela u obrambene sektore velikih sila. Postoji opasnost da se AI sustavi uključe u lanac odlučivanja o nuklearnom odgovoru, unatoč dokazanim problemima s točnošću i tendencijom prema

"halucinacijama". U situacijama ekstremnog pritiska, automatizacija bi mogla skratiti vrijeme za ljudsku deliberaciju, povećavajući rizik od eskalacije zbog algoritamske pogreške.

Nadalje, Nobelovka Maria Ressa istaknula je da živimo u dobu "informacijskog Armagedona", gdje predatorske tehnologije šire laži brže od činjenica. Bez zajedničke baze istinitih informacija, međunarodni dijalog o klimi ili nuklearnom razoružanju postaje nemoguć, jer se javno mnijenje polarizira kroz AI-generirane dezinformacije, što profitira nacionalističkim autokracijama.

Proces odlučivanja i uloga Odbora za znanost i sigurnost

Odluka o postavljanju Sata sudnjeg dana nije rezultat pukog političkog osjećaja, već kulminacija višemjesečnih debata unutar Odbora za znanost i sigurnost (SASB). Ovaj odbor sastoji se od stručnjaka koji pokrivaju širok spektar disciplina, od nuklearne fizike do umjetne inteligencije. Odbor se formalno sastaje dva puta godišnje, ali njegovi pododbori kontinuirano prate globalne događaje.

Članovi odbora u 2026. godini uključuju:

- **Daniel Holz (predsjedatelj)**: Profesor astronomije i astrofizike na Sveučilištu u Chicagu, stručnjak za egzistencijalne rizike.
- **Steve Fetter**: Profesor javne politike na Sveučilištu Maryland, bivši savjetnik u Bijeloj kući za znanost i tehnologiju.
- **Asha M. George**: Izvršna direktorica Bipartisne komisije za biološku obranu.
- **Jon B. Wolfsthal**: Direktor globalnog rizika u Federaciji američkih znanstvenika, bivši savjetnik predsjednika Baracka Obame.

SASB donosi odluke u konzultaciji s Odborom sponzora (*Board of Sponsors*), koji u 2026. godini uključuje trinaest do četrnaest dobitnika Nobelove nagrade. Ova struktura osigurava da Sat odražava znanstveni konsenzus na najvišoj razini. U srpnju 2025. godine, ovi su se stručnjaci okupili u Chicagu na Skupštini nobelovaca za sprječavanje nuklearnog rata, gdje su izdali deklaraciju kojom pozivaju svjetske vođe na hitan povratak diplomaciji.

Kritike i sociološki utjecaj Sata sudnjeg dana

Iako je Sat sudnjeg dana globalno priznat simbol, on se suočava s kritikama, ponajprije zbog svoje metodologije i psihološkog učinka na javnost. Neki kritičari, poput kognitivnog psihologa Stevena Pinkera, tvrde da je Sat postao "politički alat" koji više ne odražava objektivnu vjerojatnost katastrofe. Pinker ističe da je Sat bio dalje od ponoći tijekom Kubanske raketne krize 1962. godine nego što je to danas, što smatra nelogičnim s obzirom na to koliko je svijet tada bio blizu stvarnom nuklearnom sukobu.

Druga kritika odnosi se na "miješanje prijetnji". Anders Sandberg s Instituta za budućnost čovječanstva smatra da spajanje nuklearnog rata (koji se može dogoditi u minutama) s klimatskim promjenama (koje se odvijaju desetljećima) stvara konfuziju i vodi prema apatiji. Kada se ljudima stalno govori da je kraj blizu, može doći do "zamora apokalipsom", gdje upozorenja gube svoju snagu i prestaju motivirati na akciju.

Ipak, Sat ostaje nezaobilazan dio pop kulture, pojavljujući se u filmovima (npr. *Watchmen*), glazbi (Linkin Park, The Smashing Pumpkins) i književnosti kao stalni podsjetnik na ljudsku smrtnost. On služi kao sekularni "memento mori" koji prisiljava modernog čovjeka da razmisli o posljedicama svojih tehnoloških ambicija.

Put prema sigurnosti: Preporuke Biltena za 2026.

Bilten atomskih znanstvenika naglašava da Sat nije predviđanje sudbine, već upozorenje koje se može promijeniti ako se poduzmu konkretni koraci. Za odmicanje kazaljki od ponoći u 2026. godini, stručnjaci predlažu sljedeće mjere:

1. **Nuklearni dijalog**: Hitna obnova dijaloga između SAD-a i Rusije o kontroli naoružanja prije potpunog kolapsa režima START-a.
2. **Svemirska stabilnost**: Međunarodni sporazumi o zabrani raspoređivanja ofenzivnog oružja u orbiti i ograničenje razvoja destabilizirajućih sustava poput "Zlatne kupole".
3. **Regulacija umjetne inteligencije**: Uspostava globalnih standarda koji osiguravaju ljudski nadzor nad vojnom upotrebom AI-a, posebno u sustavima zapovijedanja i kontrole.
4. **Biološki nadzor**: Stvaranje multilateralnih ugovora za nadzor istraživanja zrcalnog života i jačanje Konvencije o biološkom oružju kroz obvezne verifikacijske protokole.
5. **Klimatska akcija**: Prekid političkog opstruiranja prijelaza na čistu energiju i ispunjavanje financijskih obveza prema zemljama u razvoju koje su najviše pogođene klimatskim ekstremima.

Zaključak

Postavljanje Sata sudnjeg dana na 85 sekundi do ponoći u 2026. godini predstavlja najozbiljnije upozorenje u povijesti Biltena atomskih znanstvenika. Ova pozicija odražava svijet koji je duboko podijeljen, gdje su nacionalistički interesi nadvladali potrebu za globalnom suradnjom u trenutku kada su prijetnje postale najkompleksnije. Konvergencija nuklearne neizvjesnosti, klimatske degradacije, bioloških inovacija poput zrcalnog života i neprovjerene moći umjetne inteligencije stvorila je "savršenu oluju" egzistencijalnog rizika. Ipak, povijest Sata pokazuje da se on može pomicati i unatrag. Od 17 minuta 1991. godine do 85 sekundi danas, putanja je bila rezultat ljudskih odluka, što znači da je i promjena smjera moguća kroz ljudsko djelovanje. Poruka Sata za 2026. godinu je jasna: neuspjeh vodstva vodećih svjetskih sila gurnuo je čovječanstvo na sam rub, a preostalo vrijeme za ispravak kursa mjeri se sekundama, a ne godinama. Civilno društvo i znanstvena zajednica moraju izvršiti neviđeni pritisak na donositelje odluka kako bi se obnovili temelji međunarodne sigurnosti prije nego što metaforička ponoć postane biološka i fizička stvarnost.

Izvori:

W **en.wikipedia.org** Bulletin of the Atomic Scientists - Wikipedia

W **en.wikipedia.org** Doomsday Clock - Wikipedia

britannica.com Doomsday Clock | Definition, Timeline, & Facts - Britannica

news.uchicago.edu

aljazeera.com Doomsday Clock is now 89 seconds to midnight, what does that mean? - Al Jazeera

news.uchicago.edu Doomsday Clock ticks down to 85 seconds to midnight in 2026 ...

PSR **psr.org** Doomsday Clock 2026: 85 Seconds to Midnight | Physicians for Social Responsibility

Opens in a new window

trivalleycares.org It is Now 85 Seconds to Midnight: 2026 Doomsday Clock ...

news.uchicago.edu Nobel laureates, other experts sound alarm on mounting risks of nuclear war

historyhit.com What is the Doomsday Clock? A Timeline of Catastrophic Threat | History Hit

en.wikipedia.org Doomsday Clock - Wikipedia

btlonline.org Looming Threat of Nuclear Weapons, AI and Climate Crisis Move Doomsday Clock Closer to Midnight - BTL

climatechange.medill.northwestern.edu Doomsday Clock moves to 85 seconds to midnight symbolizing humanity's closest proximity to disaster - Climate Change

globaia.org Existential Risks: What Threatens Humanity's Future - GLOBAÏA

pandorareport.org Pandora Report 1.23.2026

nobelpeacecenter.org The Doomsday Clock | Nobel Peace Center

cndpindia.org PRESS RELEASE: It is 85 seconds to midnight - CNDP

en.wikipedia.org Golden Dome (missile defense system) - Wikipedia

physicistscoalition.org Say No to Funding for the Golden Dome - Physicists Coalition for Nuclear Threat Reduction

defenseone.com Where's all that Golden Dome money going? Lawmakers want to know - Defense One

chemrxiv.org Circularly Polarised Luminescence (CPL) as a Contingency Assay for 'Mirror Life' Bio-Hazards - ChemRxiv

pubs.aip.org Nobel laureates issue declaration for the prevention of nuclear war | Physics Today

en.wikipedia.org Doomsday Clock - Wikipedia

jasonsanford.com Doomsday Clock is great propaganda but a poor predictor - Jason Sanford

unav.edu It is 90 seconds to midnight in the Doomsday Clock. Global Affairs. Universidad de Navarra

wagingpeace.org 2026 Doomsday Clock Announcement: 85 Seconds to Midnight